

ГАМАЗОВЫЕ КЛЕЩИ ГНЕЗД ВОДЯНОЙ ПОЛЕВКИ
В ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

А. П. Зуевский

Тюменская областная санитарно-эпидемиологическая станция

В гнездах водяной полевки в подзоне осиново-березовых лесов Тюменской обл. обнаружено 45 видов гамазовых клещей, среди которых наиболее многочисленны *Haemogamasus ambulans* (Thor.) и *Hirstionyssus isabellinus* (Oudemans.). Приведены данные по сезонному изменению численности паразитических и свободноживущих видов.

В Западной Сибири среди грызунов большое хозяйственное и эпидемиологическое значение имеет водяная полевка. Причиняя серьезный ущерб в годы массового размножения сельскому хозяйству, она вместе с тем является здесь источником ряда природноочаговых инфекций и прежде всего туляремии. В связи с этим изучение гамазовых клещей водяной полевки — возможных участников в циркуляции возбудителя этой болезни в природе (Олсуфьев, 1940; Нельзина и Романова, 1951; Нельзина и Баркова, 1951; Нельзина и др., 1957, и др.) — представляет несомненный интерес. Тем не менее работ, посвященных данному вопросу, немного (Алифанов, 1966; Алифанов, Баркова и др., 1961; Давыдова, 1963; Иголкин, 1961).

Исследование проводилось в Викуловском районе Тюменской обл. в подзоне осиново-березовых лесов в весенне-осенний сезон 1966 г. и весной 1967 г. Кроме того, использованы сборы за 1963—1964 гг. по другим районам подзоны и сопредельным с ней участкам южной тайги и северной лесостепи. Клещей собирали в различные периоды активности водяных полевков: во время массового весеннего размножения, летнего расселения молодых животных и осеннего обитания в норах. Гнезда разбирали по общепринятой методике (Высоцкая, 1953).

Основной материал был получен в пункте многолетних наблюдений, расположенном в природном очаге туляремии. Для данной территории характерны средневозрастные березовые леса, чередующиеся с небольшими участками полей и понижениями рельефа, занятыми торфяными, осоковыми или тростниковыми болотами. Крупные озера немногочисленны и находятся главным образом вне заболоченной зоны. Из мелких млекопитающих фоновым видом является водяная полевка, которой свойственны здесь периодически массовые вспышки размножения.

Всего было исследовано 85 гнезд водяной полевки, среди которых 74 гнезда (87.0%) оказались пораженными гамазовыми клещами. Собрано 2567 экз. клещей, относящихся к 45 таксономическим единицам. Список видов и удельный вес каждого из них в сборах приведены в табл. 1. В гнездах преобладает группа паразитических клещей (78.3%), состоящая из видов, широко распространенных в Палеарктике. Наиболее многочисленны *Hg. ambulans* и *Hi. isabellinus*.

В общих сборах паразитических гамазовых клещей на долю бореального вида *Hg. ambulans* приходится более 68%. В течение всего весенне-осеннего сезона он доминирует в гнездах. Только весной 1967 г. чис-

ленность его была невысокой: засушливый характер этого года привел к значительному пересыханию прибрежной осоковой зоны водоемов, в результате чего водяная полевка вынуждена была строить свои гнезда в переувлажненных, изолированных от береговой полосы кочках, находящихся в воде.

Самые высокие индексы обилия (О) *Hg. ambulans* и наибольший процент пораженных им гнезд (В) наблюдаются весной (О — 43.5; В — 100%) и осенью (О — 32.5; В — 100%), т. е. в период постоянного присутствия в гнезде хозяина. Во второй половине лета, когда гнезда нередко используются грызунами в качестве временных и нерегулярно посещаемых убежищ, оба показателя резко снижаются (О — 2.0; В — 23.0%). Однако интенсивность размножения клещей остается высокой, о чем свидетельствуют сравнительно большие проценты в сборах нимф (30.7%) и самцов (42.3%). Подобный же ход численности *Hg. ambulans* отмечает и Гончарова (1966) при изучении сезонности в размножении гамазовых клещей Восточной Сибири.

В весенних и осенних гнездах возрастной и половой состав популяции *Hg. ambulans* сходен. Нимфы составляют 19.0% от всего количества собранных клещей, а самки преобладают над самцами (соответственно 51.8—67.0 и 13.9—29.1%). Размножение, очевидно, происходит весь теплый период (от весны до осени), так как нимфы и самки с яйцами встречались на протяжении всего периода исследования, причем не только в жилых, но и в осенних нежилых гнездах, давно покинутых хозяином. Из других представителей семейства *Haemogamasidae* единично обнаружен *Hg. nidi*.

Многочислен в гнездах также облигатный кровосос *Hi. isabellinus* (19.0% от общего количества паразитических клещей), но численность его связана с устройством гнезд водяной полевки: низкая (О — 0.1, В — 6.0%) в наземных гнездах, не имеющих гнездовой камеры, и значительно выше (О — 16.9; В — 59.0%), особенно весной, в норových гнездах и гнездах в кочках. В сборах преобладают самки (90.3%), и очень редки находки неполовозрелых фаз (0.25%).

Тип гнезда водяных полевок обычно определяется сезоном года. Наземные гнезда в подзоне осиново-березовых лесов наиболее распространены весной и летом. Осенью они сменяются на норовые. Этим, вероятно, обуславливаются особенности распределения численности *Hi. isabellinus* по сезонам. Весеннее обилие его на протяжении ряда лет (1963, 1964, 1966 гг.) было незначительным: в среднем на одно обследованное гнездо приходилось 0.5 клещей. В осенних же гнездах *Hi. isabellinus* многочисленнее (индекс обилия — 3.5). Своеобразие климатических условий весны 1967 г., как уже отмечалось выше, определило расположение и тип гнезда водяных полевок (в кочках). Последнее, на наш взгляд, нашло отражение в особенностях структуры микропопуляций гамазовых клещей, среди которых *Hi. isabellinus* становится доминирующим со сравнительно высокими показателями обилия и встречаемости (табл. 2).

Обычен в гнездах, но менее многочислен гнездово-норовый паразит *Hl. glasgowi* (табл. 1). В весенних и летних гнездах, расположенных на кочках и в кустиках осоки по берегам озер, он очень редок. Но с осенним переходом водяной полевки на поля и луга и постройкой зимних убежищ иного типа (нор) этот клещ достаточно часто встречается в ее гнездах (табл. 2), причем почти во всех фазах развития: протонимфы — 11.2%, дейтонимфы — 14.9, самки — 45.8, самцы — 28.1%.

В отличие от наших данных в работах ряда авторов (Нельзина, Липец, 1952; Бреgetова и Колпакова, 1952; Бреgetова, 1954; Давыдова, 1963, и др.) *Hl. glasgowi* отмечен как доминирующий вид в гнездах водяной полевки. Однако анализ литературных материалов показывает, что *Hl. glasgowi* преобладает над другими паразитическими клещами в основном в степных и лесостепных ландшафтах. При продвижении к северу в лесной зоне происходит замещение его лесными или эвритопными видами семейства *Haemogamasidae* (Высоцкая и Бреgetова, 1957; наши наблюдения). Эти региональные различия в обилии *Hl. glasgowi*, по-видимому, отвечают

Т а б л и ц а 1

Видовой состав и количество гамазовых клещей, обнаруженных в гнездах
водяной полевки

Виды клещей	Собрано клещей	Количество гнезд с клещами	Процент от общего количества клещей
<i>Hirstionyssus isabellinus</i> (Oudms.)	386	17	15.03
<i>Haemogamasus ambulans</i> (Thorell)	1386	56	54.00
<i>Hg. nidi</i> Mich.	2	1	0.08
<i>Eulaelaps stabularis</i> (C. L. Koch)	70	19	2.72
<i>Haemolaelaps glasgowi</i> (Ewing)	114	10	4.44
<i>Laelaps muris</i> (Ljungh)	30	7	1.17
<i>Hypoaspis nollis</i> Karg	34	9	1.32
<i>Ololaelaps placentula</i> (Berl.)	1	1	0.04
<i>O. holaškovae</i> Breg. et Korol.	1	1	0.04
<i>O. sellnicki</i> Breg. et Korol.	5	3	0.20
<i>Ololaelaps</i> нимфы	6	3	0.23
<i>Macrochelidae</i> нимфы	9	6	0.35
<i>Macrocheles decoloratus</i> (C. L. Koch)	1	1	0.04
<i>M. tardus</i> (C. L. Koch)	6	1	0.23
<i>Holostaspella ornata</i> (Berl.)	46	27	1.79
<i>H. subornata</i> Breg. et Korol.	10	6	0.39
<i>Pachylaelaps kievati</i> Dav.	1	1	0.04
<i>Veigaia nemorensis</i> (C. L. Koch)	1	1	0.04
<i>V. kochi</i> (Trägårdh)	1	1	0.04
<i>Gamasolaelaps excisus</i> (C. L. Koch)	137	22	5.34
<i>Rhodacaridae</i> gen. sp.	4	2	0.15
<i>Cyrtolaelaps</i> sp.	1	1	0.04
<i>C. minor</i> Willm.	2	2	0.08
<i>Parasitidae</i> нимфы	3	2	0.12
<i>Parasitus</i> sp.	1	1	0.04
<i>P. fimetorum</i> Berl.	6	5	0.23
<i>P. coleopratorum</i> (L.)	1	1	0.04
<i>P. lunaris</i> Berl.	3	1	0.12
<i>P. fucorum</i> Geck	45	1	1.75
<i>Pergamasus (Pergamasus) crassipes</i> Berl.	9	1	0.35
<i>P. (Paragamasus) lapponicus</i> (Trägårdh.)	1	1	0.04
<i>Eugamasus oudemansi</i> Berl.	21	7	0.82
<i>E. remberti</i> Oudms.	1	1	0.04
<i>Gamasodes bispinosus</i> Halbert.	3	3	0.12
<i>G. spiniger</i> Trägårdh.	5	1	0.20
<i>Poecilochirus necrophori</i> Vitzth.	3	1	0.12
<i>Alliphis</i> sp.	4	2	0.15
<i>Lasioseius</i> sp.	147	30	5.73
<i>Neojordensia</i> sp.	3	3	0.12
<i>Leioseius</i> sp.	2	1	0.08
<i>Kleemannia</i> sp.	3	3	0.12
<i>Cheiroseius</i> sp.	16	9	0.62
<i>Plesioseius</i> sp.	3	3	0.12
<i>Proctolaelaps pygmaeus</i> (Mull.)	23	4	0.89
<i>Antennoseius</i> sp.	4	1	0.15
<i>Phytoseiidae</i> gen. sp.	1	1	0.04
<i>Typhlodromus</i> sp.	1	1	0.04
<i>Amblyseius</i> sp.	4	3	0.15
Всего	2567	74	100.00

его экологическим особенностям: преимущественной привязанности вида к полевым и луговым стадиям (Савина, 1958, 1961) и связанным с ней его тяготением к безлесным и редколесным зональным ландшафтам (Давыдова, 1966).

E. stabularis встречается весной и летом в небольшом количестве. Осенью численность его возрастает, и обнаруживается он почти во всех гнездах. Заселяет *E. stabularis* не только жилые, но и нежилые гнезда. В сборах присутствуют дейтонимфы (11.4%), самки (64.3%) и самцы (24.3%).

Представляют интерес находки в гнездах обитателя шерсти водяных полевых *L. muris*. Встречается он здесь эпизодически (В — 8.2%) и обычно в небольшом количестве, причем только весной и только в гнездах с молодыми животными. Обнаруживаются в гнездах все фазы его постэмбрионального развития (прото- и дейтонимфы, самки, самцы).

Видовой состав и численность паразитических гамазовых клещей в гнездах водяной полевки изменяется по сезонам (табл. 2). Самая низкая численность и минимальное количество видов (2) наблюдаются летом в период расселения молодых грызунов. Видовой состав клещей в весенних и осенних гнездах богаче (соответственно 7 и 4 вида) и во многом сходен. Индекс общности фауны (Беклемишев, 1961) тех и других гнезд — 57.1%. Однако процентное соотношение доминирующих видов в сборах различное. В весенних гнездах в зависимости от их типа наиболее многочисленны *Hg. ambulans* и *Hi. isabellinus* или только первый вид. В осенних наряду с *Hg. ambulans* преобладает *Hi. glasgowi*; кроме того, часто встречается и *E. stabularis*.

Таблица 2

Сезонные изменения численности наиболее многочисленных видов гамазовых клещей в гнездах водяной полевки

Виды клещей	1966 г.						1967 г.					
	весна (17) (начало июня)			лето (13) (начало августа)			осень (6) (начало октября)			весна (16) (начало июня)		
	собрано клещей	индекс обилия	встречаемость	собрано клещей	индекс обилия	встречаемость	собрано клещей	индекс обилия	встречаемость	собрано клещей	индекс обилия	встречаемость
<i>Hi. isabellinus</i>	—	—	—	—	—	—	21	3.50	16.66	352	22.00	75.00
<i>Hi. glasgowi</i>	—	—	—	—	—	—	107	17.83	83.33	5	0.31	18.75
<i>E. stabularis</i>	7	0.41	29.41	—	—	—	29	4.83	100.0	27	1.69	37.50
<i>Hg. ambulans</i>	741	43.59	100.0	26	2.00	23.07	195	32.51	100.0	244	15.26	93.75
<i>H. ornata</i>	26	1.53	82.35	3	0.23	15.38	—	—	—	10	0.62	37.50
<i>G. excisus</i>	117	6.88	94.11	—	—	—	—	—	—	6	0.37	12.50
Прочие виды	42	2.47	76.47	4	0.30	23.07	41	6.83	100.0	21	1.31	87.50
Всего	938	54.88	100.0	33	2.53	38.46	393	65.50	100.0	665	41.56	100.00

Примечание. Цифры в скобках — количество исследованных гнезд.

Численность клещей-гематофагов осенью выше, чем весной, что, очевидно, связано с сезонной сменой типа гнезд и биотопов (поля, луга) водяной полевки. С изменением условий значительный процент в биоценозе гнезда приходится на *Hl. glasgowi*, за счет которого главным образом и происходит увеличение численности клещей.

Наибольшее видовое разнообразие свойственно свободноживущим клещам (38 таксономических единиц). В основном это хищные представители семейств *Parasitidae*,¹ *Veigaiidae* и *Macrochelidae*, а также клещи из семейства *Aceosejidae*. Однако число часто встречающихся видов здесь не велико — всего 2—3. Остальные обнаруживаются или единичными экземплярами, или в единичных гнездах. В отличие от паразитических

гамазовых клещей среди свободноживущих отсутствуют виды, доминирующие в гнездах в течение всего весенне-осеннего периода. В обитаемых гнездах самое большое количество видов (18) наблюдается весной, самое малое — летом (4). Осенью число видов снова возрастает (8). Соответственно происходит и изменение численности клещей.

Для каждого сезона характерен свой набор видов. Общность фауны гнезд всех трех периодов составляет лишь 3.0% весной и 13.0% осенью. В весенних гнездах преобладают клещи семейств *Veigaiidae* и *Macrochelidae*, в осенних — *Parasitidae* и *Pr. pygmaeus*.

Самыми многочисленными в сборах свободноживущих гамазовых клещей являются *G. excisus* (47.8%) и *H. ornata* (14.0%), которые встречаются в основном весной.

Первый из них отмечен в очень влажных стациях вне связи с гнездами мелких млекопитающих (Брегетова, 1961). По нашим данным, у *G. excisus* развитие и размножение происходит в гнезде, на что указывают находки почти всех фаз его развития (протонимфы — 0.8%, дейтонимфы — 6.8, самки — 52.2, самцы — 40.2%), линяющих дейтонимф и самок с яйцами.

Было исследовано 8 нежилых гнезд водяной полевки из прибрежной части озера. Гнезда собраны на осоковых кочках в октябре, т. е. месяц после того, как грызун перешел на зимние поселения. Список видов клещей с указанием их количества и числа пораженных гнезд представлен в табл. 3.

В осенних нежилых гнездах меняется количественное соотношение между паразитическими и свободноживущими видами. Если в сборах из обитаемых гнезд в течение всего весенне-осеннего периода значительно преобладают факультативные или облигатные гематофаги, то из нежилых 73.4% приходится на долю свободноживущих форм. Более половины (67.2%) всех сборов здесь составляют клещи семейства *Aceosejidae*, которые осенью более многочисленны, чем весной и летом (О — 13.6; В — 100.0%). Из паразитических видов встречаются только *Hg. ambulans*, *E. stabularis* и изредка *Hi. isabellinus*.

Т а б л и ц а 3
Видовой состав и численность
гамазовых клещей в нежилых гнездах
водяной полевки

Виды клещей	Собрано клещей	Количество гнезд с клещами
<i>Hi. isabellinus</i>	2	2
<i>Hg. ambulans</i>	34	4
<i>E. stabularis</i>	7	2
<i>O. placentula</i>	1	1
<i>Parasitus</i> sp.	1	1
<i>E. oudemansi</i>	3	2
<i>C. minor</i>	1	1
<i>Lasioseius</i> sp.	93	8
<i>Neojordensia</i> sp.	1	1
<i>Leoseius</i> sp.	2	1
<i>Kleemannia</i> sp.	1	1
<i>Cheiroseius</i> sp.	12	5
<i>Amblyseius</i> sp.	4	3
Всего	162	8

¹ Пользуюсь случаем выразить благодарность М. С. Давыдовой за оказанную помощь в определении клещей указанного семейства.

Таким образом, видовой состав и численность гамазовых клещей в гнездах водяной полевки зависят как от степени обитаемости гнезда, так и от его местонахождения. Различно устроенные гнезда имеют различно сложившиеся биоценозы, отличающиеся главным образом численностью облигатного кровососа *Hi. isabellinus*. Характерной особенностью гамазового населения гнезд водяной полевки в подзоне осиново-березовых лесов является доминирующее положение в течение всего теплого периода факультативного гематофага *Hg. ambulans*.

Л и т е р а т у р а

- Алифанов В. И. 1966. Материалы по изучению фауны эктопаразитов ондатры в Омской области. В сб.: Ондатра Западной Сибири. Изд. «Наука», Новосибирск : 66—71.
- Алифанов В. И., Баркова Э. А., Егорова Л. С., Закоркина Т. Н., Корш П. В., Мелентьева Л. А., Равдоникас О. В., Троп И. Е., Чуловский И. К. и Хотетицкий Я. Я. 1961. Изучение эпизоотии ондатры в природном очаге омской геморрагической лихорадки в Омской области. Вопр. эпидемиол. и профил. природноочаг. кишечн. и детск. инф., Омск : 12—17.
- Беклемишев В. Н. 1961. Термины и понятия, необходимые при количественном изучении популяций эктопаразитов и нидиколов. Зоол. журн., 40 (2) : 149—159.
- Брегетова Н. Г. 1954. Гамазовые клещи (Gamasoidea) района среднего течения р. Урал. Тр. Зоол. инст. АН СССР, 16 : 471—478.
- Брегетова Н. Г. 1961. Клещи семейства Veigaiidae Oudemans, 1939 фауны СССР. Паразитол. сб. Зоол. инст. АН СССР, М.—Л., 20 : 10—107.
- Брегетова Н. Г. и Колпакова С. А. 1952. Гамазовые клещи (Parasitiformes, Gamasoidea) — паразиты водяной полевки (*Arvicola terrestris* L.) и обитатели ее гнезд в дельте Волги. Паразитол. сб. Зоол. инст. АН СССР, 14, М.—Л., 14 : 56—70.
- Высоцкая С. О. 1953. Методы сбора обитателей гнезд грызунов. Изд. АН СССР, М.—Л. : 1—46.
- Высоцкая С. О. и Брегетова Н. Г. 1957. Гамазовые клещи — паразиты полевков и мышей и обитатели их гнезд в Приозерском районе Ленинградской области. Паразитол. сб. Зоол. инст. АН СССР, М.—Л., 17 : 5—37.
- Гончарова А. А. 1966. Сезонная динамика гамазовых клещей Восточной Сибири. Вопр. зоологии, матер. III совещ. зоологов Сибири, Томск : 45—46.
- Давыдова М. С. 1963. Гамазовые клещи водяных крыс в лесостепной зоне Западной Сибири. Фауна, систематика и экол. насекомых и клещей, Тр. биол. инст. СО АН СССР, 10 : 109—122.
- Давыдова М. С. 1966. Фаунистические комплексы гамазовых клещей в ландшафтных зонах Западной Сибири. I акарол. совещ., тез. докл. Изд. «Наука», М.—Л. : 77—78.
- Иголкин Н. И. 1961. Членистоногие — обитатели нор и гнезд млекопитающих в местах распространения заболеваний с природной очаговостью юго-восточной части Западной Сибири. Автореф. дисс. на соиск. уч. степени канд. биол. наук, Томск : 1—8.
- Нельзина Е. Н. и Барков И. Н. 1951. Носительство туляремийного микроба (*Bact. tularensis*) некоторыми видами гамазовых клещей в естественных условиях. ДАН СССР, нов. сер., 78 (4) : 829—831.
- Нельзина Е. Н. и Липец Е. И. 1952. К роли гамазовых клещей (Gamasoidea, Parasitiformes) в эпизоотологии туляремии. Мед. паразитол. и паразитарн. бол., 21 (6) : 554—559.
- Нельзина Е. Н. и Романова В. П. 1951. Способ передачи туляремийного микроба (*Bact. tularensis*) гамазовыми клещами. ДАН СССР, нов. сер., 78 (1) : 179—180.
- Нельзина Е. Н., Романова В. П., Данилова Г. М. и Соколова К. С. 1957. К роли гамазовых клещей рода *Hirstionyssus* Fonseca в природных очагах туляремии. Мед. паразитол. и паразитарн. бол., 26 (3) : 326—333.
- Олсуфьев Н. Г. 1940. Роль наружных паразитов в распространении туляремии в очаге средней полосы РСФСР. Архив биол. наук, 60 (2).
- Савина М. А. 1958. Гамазовые клещи гнезд грызунов в природном очаге молочной двухволновой лихорадки. Мед. паразитол. и паразитарн. бол., 27 (6) : 662—667.
- Савина М. А. 1961. Особенности стационального размещения гамазовых клещей гнезд серой полевки на севере Московской области. Мед. паразитол. и паразитарн. бол., 30 (1) : 67—71.

GAMASID MITES FROM NESTS OF THE WATER VOLE
OF THE TJUMEN DISTRICT

A. P. Zuevsky

S U M M A R Y

Gamasid mites of 45 species were found in nests of the water vole (*Arvicola terrestris* L.) from the southern Tjumen district. More than 78% of collected mites are parasitic forms of which *Haemogamasus ambulans* (Thorell) and *Hirstionyssus isabellinus* (Oudms.) are most abundant. Data on seasonal changes in the number of parasitic and free-living gamasid mites are given.
